

**APLIKASI PENERAPAN BELAJAR SAMBIL
BERMAIN DAN SIMULASI PASANGAN BASA
DNA MENGGUNAKAN FACEBOOK PLATFORM**

SKRIPSI



OLEH :

FIKY ASHARIZA
NPM. 0834015029

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2012**

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat	Error! Bookmark not defined.
1.6 Metodologi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 DNA Secara Umum	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Sejarah Penemuan DNA	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Karakteristik Kimia	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Fungsi Biologis (Replikasi).....	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Penggunaan DNA dalam Teknologi	Error! Bookmark not defined.
2.2 Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Aplikasi Noble Prize	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Sekilas Mengenai Facebook.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Facebook Sebagai Media Pembelajaran.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Facebook <i>Platform</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 Cara Kerja Aplikasi Facebook	Error! Bookmark not defined.
2.2.6 Komponen Facebook <i>Platform</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.7 Facebook Apps.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Pengembangan Aplikasi Sederhana	Error! Bookmark not defined.

2.4	Bahasa pemrograman	Error! Bookmark not defined.
2.4.1	Action Script	Error! Bookmark not defined.
2.4.2	XML (eXtensible Markup Language).....	Error! Bookmark not defined.
2.4.3	HTML (HyperText Markup Language).....	Error! Bookmark not defined.
2.4.4	PHP (Hypertext Preprocessor)	Error! Bookmark not defined.
2.5	Perangkat Lunak	Error! Bookmark not defined.
2.5.1	Macromedia <i>Flash</i>	Error! Bookmark not defined.
2.5.2	Adobe Dreamweaver CS4.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.3	GIT	Error! Bookmark not defined.
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		Error! Bookmark not defined.
2.1	Analisis Sistem	Error! Bookmark not defined.
2.2	Perancangan Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1	Perangkat Keras	Error! Bookmark not defined.
2.2.2	Perangkat Lunak.....	Error! Bookmark not defined.
2.3	Alur Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.4	Rancang Desain Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.5	Pembuatan Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.1	Alur pembuatan aplikasi	Error! Bookmark not defined.
2.5.2	Membuat Aplikasi Facebook	Error! Bookmark not defined.
2.5.3	Pengumpulan Materi DNA	Error! Bookmark not defined.
2.5.4	Flash Player	Error! Bookmark not defined.
2.5.5	Pengembangan Desain Website	Error! Bookmark not defined.
2.5.6	Upload Apps Storage	Error! Bookmark not defined.
2.5.7	Pengembangan Aplikasi Lokal	Error! Bookmark not defined.
2.5.8	Setting Facebook Canvas URL	Error! Bookmark not defined.
BAB IV IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK		Error! Bookmark not defined.
4.1	Lingkungan Pemrograman	Error! Bookmark not defined.
4.2	Implementasi Proses.....	Error! Bookmark not defined.

4.2.1	Implementasi Proses Pembuatan <i>Apps</i> Facebook	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Implementasi Proses Desain Flash player	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Implementasi Desain Simulasi Pasangan Basa	Error! Bookmark not defined.
4.2.4	Implementasi Komentar Facebook ...	Error! Bookmark not defined.
4.2.5	Implementasi Undang Teman	Error! Bookmark not defined.
4.2.6	Implementasi Halaman Utama	Error! Bookmark not defined.
4.3	<i>Upload File</i> Menggunakan Git	Error! Bookmark not defined.
4.2.5	Penerapan Git Dalam Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
BAB V UJI COBA DAN EVALUASI PROGRAM		Error! Bookmark not defined.
5.1	Uji Coba Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Uji Coba Akses Halaman Utama	Error! Bookmark not defined.
5.2.1	Uji Coba Halaman Flash Lanjutan Wacana (pengenalan)	Error! Bookmark not defined.
5.3	Uji Coba Akses Halaman Pasangan basa.....	Error! Bookmark not defined.
5.3.1	Uji Permainan Pasangan Basa.....	Error! Bookmark not defined.
5.4	Uji Coba Akses Halaman Quiz	Error! Bookmark not defined.
5.4.1	Uji Coba Akses Skor Quiz	Error! Bookmark not defined.
5.5	Uji Coba Akses Halaman Komentar	Error! Bookmark not defined.
5.5.1	Uji Coba Komentar	Error! Bookmark not defined.
5.6	Form Undang Teman	Error! Bookmark not defined.
5.6.1	Uji Coba Undang Teman	Error! Bookmark not defined.
5.7	Instalasi Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
5.7.1	Authentikasi <i>Dialog</i>	Error! Bookmark not defined.
5.8	Akses <i>login</i> Facebook Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
5.8.1	Uji Coba Aplikasi Kuisisioner	Error! Bookmark not defined.
BAB VI PENUTUP		Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....		103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aplikasi Web Biasa.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 Aplikasi Facebook.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3 Aplikasi Facebook.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.4 Halaman Pengembangan Facebook Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.5 Contoh Halaman Kanvas.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.6 Struktur XML.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.7 Git Instalasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.8 Git Console.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.9 Cara Kerja Git	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1 Flowchart Alur Menu Utama ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Flowchart Alur Menu Pengertian DNA.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 Flowchart Menu Wacana DNA.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 Permainan Simulasi Pasangan Basa.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Alur Kuis	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6 Halaman Awal Authorisasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.7 Allow Dialog Permission <i>Posting</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.8 Halaman Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.9 Halaman Pengenalan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.10 Menu Wacana DNA	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.11 Menu Lanjutan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.12 Susunan DNA.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.13 Gugus Gula Deoksiribosa.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.14 Gugus Fosfat DNA.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.15 Basa DNA	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.16 Sejarah Penelitian DNA	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.17 Struktur DNA	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.18 Simulasi Replikasi DNA	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.19 Penerapan DNA dalam teknologi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.20 Simulasi Pasangan Basa DNA.....	Error! Bookmark not defined.

Gambar 3.21 Quiz DNA	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.22 Skor Kuis	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.23 Posting Komentar Di Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.24 Undang Teman	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.25 Alur Pembuatan Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.26 Membuat Aplikasi Facebook	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.27 Isi Namespace Facebook	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.28 Mendapat app ID dan APP secret	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.30 Settingan Canvas Facebook	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Apps DNA <i>Simulation</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Home <i>Project</i> Adobe Flash.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Desain <i>Baground Flash</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Lembar Kerja <i>Layer</i> Dan <i>Frame</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 <i>Preloading</i> kuis DNA	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 <i>Action Scrip load</i> file xml	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7 File XML	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8 Elemen Pertanyaan dan Jawaban	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 Menetapkan <i>Variable</i> Nomor	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10 Struktur Elemen Quis	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.11 Layer Animasi Quiz	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.12 Result Score	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.13 <i>Interface</i> Pasangan basa	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.14 Halaman Petunjuk.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.15 Posting Komentar Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.16 <i>Script</i> Undang Teman Facebook	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.17 Undang Teman Facebook Apps	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.18 Halaman Utama Apps	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.19 Like Box	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.20 Halaman Utama	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.21 <i>Insert</i> Flash halaman utama	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.22 <i>Button</i> Undang Teman Halaman Utama	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.23 Git GUI	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.24 Git Konsole	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.25 Membuat Key Id_RSA	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.26 Direktori Id_RSA	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.27 Add SSH Key Untuk APPS Yang Dibuat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.28 Duplikat Direktory <i>Clone</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.29 Git <i>Initialize</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.30 Git <i>Commit</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.31 <i>Pushing</i> Git.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.32 <i>Canvas</i> URL.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.33 Kuisisioner	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.34 Hasil Respon	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.35 Hasil Kuisisioner Grafik	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.1 Uji Coba Akses Halaman Utama	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.2 Lanjutan Wacana DNA Flash	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.3 Halaman Pasangan Basa.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.4 Permainan Pasangan Basa	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.5 Halaman Quiz.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.6 Halaman Quiz Pertanyaan Lain	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.7 Score Quiz	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.8 Akses Halaman Komentar.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.9 Post Komentar	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.10 Halaman Dinding Komentar	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.11 Undang Teman	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.12 Uji Coba Undang Teman.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.13 Pemberitahuan Tentang Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.14 Gambar Auth <i>Dialog</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.15 Auth 2 <i>Dialog Permission</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.16 Aplikasi Yang Terinstal Pada <i>Pengguna Profile</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.17 Alamat Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.18 Aplikasi Izin <i>login</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.19 Tombol <i>Link</i> Angket	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.20 <i>PopUp</i> Kuisisioner Angket	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.21 <i>Result</i> Hasil Kuisisioner.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	5
1.6 Metodologi Penelitian.	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 DNA Secara Umum	10
2.1.1 Sejarah Penemuan DNA	11
2.1.2 Karakteristik Kimia	12
2.1.3 Fungsi Biologis (Replikasi)	15
2.1.4 Penggunaan DNA dalam Teknologi	17
2.2 Aplikasi	21
2.2.1 Aplikasi Noble Prize	21
2.2.2 Sekilas Mengenai Facebook.	22
2.2.3 Facebook Sebagai Media Pembelajaran	23
2.2.4 Facebook <i>Platform</i>	23
2.2.5 Cara Kerja Aplikasi Facebook	24
2.2.6 Komponen Facebook <i>Platform</i>	25
2.2.7 Facebook Apps	26
2.3 Pengembangan Aplikasi Sederhana	27

2.4 Bahasa pemrograman	29
2.4.1 Action Script	29
2.4.2 XML (eXtensible Markup Language)	31
2.4.3 HTML (HyperText Markup Language)	32
2.4.4 PHP (Hypertext Preprocessor)	33
2.5 Perangkat Lunak	34
2.5.1 Macromedia <i>Flash</i>	34
2.5.2 Adobe Dreamweaver CS4	34
2.5.3 GIT	35
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	38
3.1 Analisis Sistem	38
3.2 Perancangan Sistem	38
3.2.1 Perangkat Keras	39
3.2.2 Perangkat Lunak	39
3.3 Alur Aplikasi	40
3.4 Rancang Desain Aplikasi	46
3.5 Pembuatan Aplikasi	56
3.5.1 Alur pembuatan aplikasi	57
3.5.2 Membuat Aplikasi Facebook	57
3.5.3 Pengumpulan Materi DNA	58
3.5.4 Flash Player	59
3.5.5 Pengembangan Desain Website	59
3.5.6 Upload Apps Storage	59
3.5.7 Pengembangan Aplikasi Lokal	60
3.5.8 Setting Facebook Canvas URL	60
BAB IV IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK	61
4.1 Lingkungan Pemrograman	61
4.2 Implementasi Proses	61
4.2.1 Implementasi Proses Pembuatan <i>Apps</i> Facebook	62
4.2.2 Implementasi Proses Desain Flash player	62
4.2.3 Implementasi Desain Simulasi Pasangan Basa	70

4.2.4 Implementasi Komentar Facebook	71
4.2.5 Implementasi Undang Teman	73
4.2.6 Implementasi Halaman Utama	74
4.3 <i>Upload File</i> Menggunakan Git	77
4.2.5 Penerapan Git Dalam Aplikasi	78
4.4 Seting Canvas Apps Facebook	83
4.5 <i>Plug In</i> Kuisisioner Aplikasi	83
BAB V UJI COBA DAN EVALUASI PROGRAM	86
5.1 Uji Coba Sistem	86
5.2 Uji Coba Akses Halaman Utama	86
5.2.1 Uji Coba Halaman Flash Lanjutan Wacana (pengenalan)	87
5.3 Uji Coba Akses Halaman Pasangan basa	87
5.3.1 Uji Permainan Pasangan Basa	88
5.4 Uji Coba Akses Halaman Quiz	88
5.4.1 Uji Coba Akses Skor Quiz	90
5.5 Uji Coba Akses Halaman Komentar	91
5.5.1 Uji Coba Komentar	91
5.6 Form Undang Teman	92
5.6.1 Uji Coba Undang Teman	93
5.7 Instalasi Aplikasi	95
5.7.1 Autentikasi <i>Dialog</i>	95
5.8 Akses <i>login</i> Facebook Aplikasi	97
5.8.1 Uji Coba Aplikasi Kuisisioner	97
BAB VI PENUTUP	100
DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aplikasi Web Biasa	24
Gambar 2.2 Aplikasi Facebook	25
Gambar 2.3 Aplikasi Facebook	27
Gambar 2.4 Halaman Pengembangan Facebook Aplikasi	28
Gambar 2.5 Contoh Halaman Kanvas	29
Gambar 2.6 Struktur XML	31
Gambar 2.7 Git Instalasi	35
Gambar 2.8 Git Console	36
Gambar 2.9 Cara Kerja Git	36
Gambar 3.1 Flowchart Alur Menu Utama	41
Gambar 3.2 Flowchart Alur Menu Pengertian DNA	42
Gambar 3.3 Flowchart Menu Wacana DNA	43
Gambar 3.4 Permainan Simulasi Pasangan Basa	44
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Alur Kuis	46
Gambar 3.6 Halaman Awal Authorisasi	47
Gambar 3.7 Allow Dialog Permission <i>Posting</i>	47
Gambar 3.8 Halaman Aplikasi	48
Gambar 3.9 Halaman Pengenalan	48
Gambar 3.10 Menu Wacana DNA	49
Gambar 3.11 Menu Lanjutan	49
Gambar 3.12 Susunan DNA	50
Gambar 3.13 Gugus Gula Deoksiribosa	50
Gambar 3.14 Gugus Fosfat DNA	51
Gambar 3.15 Basa DNA	51
Gambar 3.16 Sejarah Penelitian DNA	52
Gambar 3.17 Struktur DNA	52
Gambar 3.18 Simulasi Replikasi DNA	53
Gambar 3.19 Penerapan DNA dalam teknologi	53
Gambar 3.20 Simulasi Pasangan Basa DNA	54
Gambar 3.21 Quiz DNA	54
Gambar 3.22 Skor Kuis	55

Gambar 3.23 Posting Komentar Di Aplikasi	55
Gambar 3.24 Undang Teman	56
Gambar 3.25 Alur Pembuatan Aplikasi	57
Gambar 3.26 Membuat Aplikasi Facebook	58
Gambar 3.27 Isi Namespace Facebook	58
Gambar 3.28 Mendapat app ID dan APP secret	58
Gambar 3.30 Settingan Canvas Facebook.	60
Gambar 4.1 Apps DNA <i>Simulation</i>	62
Gambar 4.2 Home <i>Project</i> Adobe Flash.	63
Gambar 4.3 Desain <i>Baground</i> Flash.	63
Gambar 4.4 Lembar Kerja <i>Layer</i> Dan <i>Frame</i>	64
Gambar 4.5 <i>Preloading</i> kuis DNA	65
Gambar 4.6 <i>Action</i> Scrip <i>load</i> file xml	65
Gambar 4.7 File XML	66
Gambar 4.8 Elemen Pertanyaan dan Jawaban	67
Gambar 4.9 Menetapkan <i>Variable</i> Nomor	68
Gambar 4.10 Struktur Elemen Quis	68
Gambar 4.11 Layer Animasi Quiz	69
Gambar 4.12 Result Score	70
Gambar 4.13 <i>Interface</i> Pasangan basa	71
Gambar 4.14 Halaman Petunjuk.	71
Gambar 4.15 Posting Komentar Aplikasi	72
Gambar 4.16 <i>Script</i> Undang Teman Facebook	73
Gambar 4.17 Undang Teman Facebook Apps	74
Gambar 4.18 Halaman Utama Apps	75
Gambar 4.19 Like Box	75
Gambar 4.20 Halaman Utama	76
Gambar 4.21 <i>Insert</i> Flash halaman utama	76
Gambar 4.22 <i>Button</i> Undang Teman Halaman Utama	76
Gambar 4.23 Git GUI	77
Gambar 4.24 Git Konsole	78
Gambar 4.25 Membuat Key Id_RSA	79
Gambar 4.26 Direktori Id_RSA	79
Gambar 4.27 Add SSH Key Untuk APPS Yang Dibuat	80
Gambar 4.28 Duplikat Direktory <i>Clone</i>	80
Gambar 4.29 Git <i>Initialize</i>	81

Gambar 4.30 Git <i>Commit</i>	82
Gambar 4.31 <i>Pushing</i> Git	82
Gambar 4.32 <i>Canvas</i> URL	83
Gambar 4.33 Kuisisioner	84
Gambar 4.34 Hasil Respon	85
Gambar 4.35 Hasil Kuisisioner Grafik	85
Gambar 5.1 Uji Coba Akses Halaman Utama	86
Gambar 5.2 Lanjutan Wacana DNA Flash	87
Gambar 5.3 Halaman Pasangan Basa	87
Gambar 5.4 Permainan Pasangan Basa	88
Gambar 5.5 Halaman Quiz	89
Gambar 5.6 Halaman Quiz Pertanyaan Lain	89
Gambar 5.7 Score Quiz	90
Gambar 5.8 Akses Halaman Komentar	91
Gambar 5.9 Post Komentar	92
Gambar 5.10 Halaman Dinding Komentar	92
Gambar 5.11 Undang Teman	93
Gambar 5.12 Uji Coba Undang Teman	94
Gambar 5.13 Pemberitahuan Tentang Aplikasi	94
Gambar 5.14 Gambar Auth <i>Dialog</i>	95
Gambar 5.15 Auth 2 <i>Dialog Permission</i>	96
Gambar 5.16 Aplikasi Yang Terinstal Pada <i>Pengguna Profile</i>	96
Gambar 5.17 Alamat Aplikasi	97
Gambar 5.18 Aplikasi Izin <i>login</i>	97
Gambar 5.19 Tombol <i>Link</i> Angket	98
Gambar 5.20 <i>PopUp</i> Kuisisioner Angket	99
Gambar 5.21 <i>Result</i> Hasil Kuisisioner	99

Judul : APLIKASI PENERAPAN BELAJAR SAMBIL BERMAIN
DAN SIMULASI PASANGAN BASA DNA
MENGUNAKAN FACEBOOK PLATFORM
Pembimbing I : Nur Cahyo Wibowo S Kom, M. Kom
Pembimbing II: Achmad Junaidi, S.kom
Penyusun : Fiky Ashariza

ABSTRAK

Pada studi penemuan tentang aplikasi permainan dan simulasi DNA yang di tunjukan oleh sumber situs Hadiah Nobel nobleprize.org, terdapat sebuah aplikasi permainan yang memiliki berbagai kekurangan dari segi aspek pendidikan khususnya di Indonesia, diantaranya yang paling dasar ialah proses pembelajaran menggunakan bahasa Inggris. Selain itu juga memiliki berbagai kekurangan diantaranya yaitu tidak memiliki wacana yang cukup untuk mengetahui apa itu DNA dan bagaimana strukturnya.

DNA merupakan sebuah hal pokok dan inti yang tersimpan dalam masing-masing organisme hidup ataupun mati, DNA adalah sebuah unit yang menyimpan informasi mengenai sebuah organisme, penelitian lebih lanjut mengenai DNA dapat digunakan sebagai pengembangan biologi masa depan. Segmen DNA yang membawa informasi genetik ini disebut gen, tetapi urutan DNA lain yang memiliki tujuan struktural, atau terlibat dalam mengatur penggunaan informasi genetik. Penemuan sejarah DNA siapa saja yang perlu dikenal dalam penemuan tersebut merupakan hal penting dari sumber penelitian yang sangat membantu dalam mengembangkan tujuan biologis masa depan. Dengan adanya aplikasi multimedia berbasis web yang diterapkan pada platform Facebook, diharapkan para pengguna mampu dan bisa membuat pengguna lebih mudah serta mengerti mengenai struktural DNA secara garis besar. Oleh karena itu aplikasi dikembangkan sedemikian rupa agar seperti yang diharapkan yaitu memiliki wacana tentang penjelasan, sejarah dan kuis.

Kata Kunci: Aplikasi DNA, Pembelajaran, Adobe Fla sh, Facebook Platform

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era teknologi ini perkembangan internet semakin meluas begitu pun dengan ilmu pengetahuan. Ilmu mengenai organisme biologis sedang mengalami perkembangan yang luar biasa seperti pengetahuan tentang DNA. Penerapan pembelajaran secara interaktif dan akses yang mudah dijangkau juga diperlukan agar masing-masing saling mengerti dan tidak hanya mengenal mengenai DNA.

Secara garis besar peran dari DNA dalam sebuah sel adalah sebagai materi genetic, artinya DNA menyimpan bagi segala aktivitas sel. DNA mengandung perintah-perintah yang memberitahu sel bagaimana harus bertindak. DNA juga menentukan bagaimana sifat organisme diturunkan dari suatu generasi ke generasi berikutnya. Di dalam lingkup pembahasan, aplikasi ini memuat pembelajaran dan simulasi interaksi terhadap ikatan–ikatan basa nitrogen DNA yang teruntai kemudian tereplikasi pada satuan pilin yang membentuk struktur pilin ganda atau *helix* ganda. Basa Nitrogen yaitu Adenine(A), Sitosine(C), Guanine(G), Timine(T) dan strukturnya yang menjelaskan mengenai komponen dan DNA yang tereplikasi(*sahabat bumi:2012*).

Mengenai Facebook *platform* adalah sebuah layanan jejaring sosial dan situs web yang diluncurkan pada Februari 2004, dioperasikan dan dimiliki oleh Facebook, Inc. Pada Januari 2011, Facebook memiliki lebih dari 600 juta pengguna aktif. Fitur Facebook yaitu pengguna dapat membuat profil pribadi, menambahkan pengguna lain sebagai teman dan bertukar pesan, termasuk

pemberitahuan otomatis ketika mereka memperbarui profilnya. Selain itu, pengguna dapat bergabung dengan grup pengguna yang memiliki tujuan tertentu, diurutkan berdasarkan tempat kerja, sekolah, perguruan tinggi, atau karakteristik lainnya. (*HistoryOfFacebook:2011*).

Apps Facebook pada dasarnya adalah sebuah aplikasi terapan berbasis *website* dimana aplikasi tersebut dapat diakses melalui web browser seperti Opera, Mozilla *Firefox*, *Internet Explorer* dan sebagainya memiliki kesamaan dengan *website* biasa, dalam pembangunan *apps* ini perbedaannya terletak pada pemanfaatan Facebook *server* sebagai media penyampaian informasi terbaru mengenai cakupan situs yang dibuat. *Login* Facebook dianjurkan untuk mengakses sebuah aplikasi tersebut karena memang merupakan suatu hak paten yang dimiliki pihak Facebook untuk melakukan pengembangan aplikasi.

Aplikasi yang sudah ada yaitu sebuah simulasi DNA yang dibangun menggunakan Flash *Player* yang juga menerapkan pasangan basa *Nitrogen* pada untaian pilin ganda atau biasa disebut *double helix* yang terpecah menjadi dua bagian dan mengkopi struktur DNA berdasarkan jenis organisme induk. Aplikasi yang di buat oleh pihak *nobelprize.org* ini memiliki kekurangan yang akan menjadi acuan penulis untuk penelitian terhadap kekurangan yang ditunjukkan. Oleh karena itu pengembangan aplikasi ini akan dibuat berdasarkan penelitian dan pembelajaran sebelumnya oleh penulis.

Daftar yang diterapkan pada aplikasi yang sudah ada terhadap ikatan basa DNA yang diluncurkan oleh *nobelprize.org*.

1. Menggunakan Flash *Player* animasi dua dimensi dan hanya dipaparkan melalui *website nobleprize.org*.

2. Aplikasi tidak menyertakan tentang bagaimana pasangan basa nitrogen yang seharusnya terbentuk karena kurangnya bacaan dan simulasinya mengenai DNA.

Dari penerapan aplikasi game simulasi tentang struktur pasangan basa *nitrogen* DNA yang telah diterapkan oleh pihak *nobleprize.org* , dalam penelitian akan mengungkap berbagai kekurangan dari aplikasi permainan tersebut menjadi sesuatu yang lebih dari apa yang dipaparkan. Penerapan aplikasi yang akan dibuat untuk memberikan sesuatu yang baru dari aplikasi tersebut yakni:

1. Menggunakan desain animasi Flash *player* yang akan dibentuk untuk nantinya diterapkan melalui Facebook *platform* atau yang biasa dikenal dengan *apps* Facebook.
2. Menyertakan informasi petunjuk tentang DNA dan struktural yang akan dibahas dan dipaparkan mengenai DNA dan struktur pembentuk.
3. Petunjuk akan menyertakan bahasa dengan Bahasa Indonesia.
4. Penambahan “kuis” sebagai sarana interaksi belajar dan pembahasannya mengenai DNA.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a) Bagaimana membuat aplikasi pembelajaran yang baik mengenai DNA?
- b) Bagaimana aplikasi kedepan dan penunjang pengembangan?

- c) Bagaimana memanfaatkan multimedia Flash *player* bisa menjadi alternatif interaksi yang menarik?
- d) Bagaimana penerapannya untuk aplikasi ini agar mudah dijangkau oleh pengguna Facebook?
- e) Bagaimana penerapan aplikasi terhadap Facebook *platform*?

1.3 Batasan Masalah

Dalam menganalisa dan menyelesaikan suatu masalah, maka perlu diberikan pembatasan atau ruang lingkup pembahasan guna mempermudah dalam pemecahan serta pembahasannya. Berikut uraiannya :

- a) Penggunaan aplikasi harus melalui *login* Facebook.
- b) Aplikasi tidak mendukung *video player*.
- c) Lingkup pembelajaran mengenai pengertian, pasangan basa, sejarah, replikasi, struktur, dan pemanfaatan DNA dalam teknologi dan untuk diluar lingkup tidak akan dibahas secara detail.
- d) Untuk masuk pada aplikasi diharuskan meminta persetujuan *user* pengguna Facebook untuk mengakses aplikasi.
- e) Aplikasi kuis sekedar pembelajaran tidak dapat menunjukkan update skor, database dan pihak *user* Facebook yang memainkannya
- f) Skor dimuat setelah permainan atau kuis selesai dimainkan tidak ada record.

1.4 Tujuan

Sesuai dengan masalah yang dirumuskan dan yang telah diidentifikasi maka tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah:

- a) Membuat aplikasi untuk pembelajaran yang interaktif.
- b) Mengembangkan aplikasi berbasis web menggunakan server page Facebook sebagai media penyampaiannya.
- c) Menjadikan sebuah penelitian mengenai penerapan dan penggunaan Facebook.
- d) Menjadikan facebook bukan hanya sebagai media sosialisasi dan permainan akan tetapi sebagai media pembelajaran.
- e) Mempelajari struktur Facebook *platform* sebagai sebuah situs yang bisa dimanfaatkan sebagai pembangunan sebuah aplikasi baru.

1.5 Manfaat

Dari perancangan dan pembuatan aplikasi secara bertahap memiliki manfaat sebagai berikut:

- Memberikan wawasan terhadap pengakses situs jejaring social Facebook mengenai DNA.
- Diharapkan memberikan kontribusi positif bagi pengguna Facebook.
- Mengetahui, menjelajah, mempelajari struktur Facebook sebagai media sosial.

- Membuat aplikasi terapan yang bisa memberikan kontribusi positif untuk pengguna Facebook.
- Penulis bisa mengetahui kompleksitas Facebook dan penerapannya sebagai media pembelajaran.

1.6 Metodologi Penelitian.

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian dimana sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap perancangan perangkat lunak. Tahap pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Cara-cara yang mendukung untuk mendapatkan data primer adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur yang bersumber dari buku-buku, teks, jurnal ilmiah, situs-situs di internet, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

b. Observasi

Observasi yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek permasalahan yang diambil.

c. Pengumpulan Data dan Analisis

Pada tahap ini menjelaskan hasil dari pengumpulan data-data kemudian dilakukan analisa data untuk diolah lebih lanjut.

d. Analisa dan Perancangan

Pada tahap ini dilakukan rancangan awal dari konfigurasi perangkat lunak aplikasi berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dalam tahap proses pengumpulan data sehingga untuk melengkapi kebutuhan secara tepat dan sesuai dengan kebutuhan itu sendiri.

e. Pembuatan Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan pembuatan aplikasi yang telah dipelajari lebih lanjut dan sesuai dengan kebutuhan guna menghindari sesuatu hal yang bisa berakibat buruk terhadap aplikasi.

f. Pengujian Program

Pada tahap ini dilakukan serangkaian pengujian dan melakukan penyaringan informasi dari yang telah dibuat dengan beberapa data yang telah disiapkan, hasilnya kemudian akan dianalisa untuk menentukan validitas sistem serta saran untuk pengembangan selanjutnya.

g. Penyusunan Buku

Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam proses pengerjaan Tugas Akhir dengan judul di ambil dan setelah melalui serangkain proses pembuatan, pengujian, validitas program dan pembahasan untuk diterapkan menjadi susunan buku.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam menyelesaikan Tugas Akhir terdiri dari 6 (enam) bab, dari uraian masing-masing bab tersebut adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan hal-hal yang menjadi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dibahas beberapa teori dasar untuk menunjang penyelesaian tugas akhir dalam penyelesaian masalah dan pemecahan permasalahan sehingga memudahkan penulis untuk menyelesaikannya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini penulis menjelaskan mengenai tatacara dalam melakukan metode penelitian yang di gunakan dan permasalahan yang akan dibahas yaitu sekilas mengenai permasalahan yang akan dibahas, data yang dikumpulkan, guna melakukan perancangan aplikasi dan melakukan analisis secara terkait.

BAB IV IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK

Dalam bab ini penulis menguraikan pembahasan mengenai implementasi aplikasi yang mencakup definisi implementasi aplikasi, komponen utama dalam implementasi aplikasi, tujuan implementasi sistem, pemeliharaan sistem dan demonstrasi hasil penerapan aplikasi.

BAB V UJI COBA DAN EVALUASI PROGRAM

Berisi tentang pelaksanaan uji coba dan evaluasi dari aplikasi yang dibuat. Sasaran dari uji coba aplikasi adalah untuk menemukan kesalahan-kesalahan dari aplikasi yang mungkin terjadi sehingga dapat segera diperbaiki.

BAB VI PENUTUP

Dalam bab ini penulis menguraikan pembahasan yang mencakup kesimpulan dan saran.

LAMPIRAN

Dalam halaman ini penulis memberikan semua hal perlengkapan yang menunjang pembuatan program seperti kode sumber yang akan dicantumkan.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang sumber literatur dan pustaka yang diambil untuk penyusunan buku tugas akhir.